Literatur

AGENJO, R. 1952: Faunula Lepidopterológica Almeriense. – Consejo superior de investigaciones cientificas, Madrid, 1–363.

HAUSMANN, A. & P. PARENZAN 1990: Neue und interessante Geometridenarten für die Süditalien-Fauna (Lepidoptera, Geometridae). – Entomofauna **11** (29), 497–503.

HERRICH-SCHÄFFER, G. A. 1843–1856: Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa; als Text, Revision und Supplement zu J. Huebner's Sammlung europäischer Schmetterlinge. – **3:** 24, p. 17.

PROUT, L. B. 1934: Lepidopterorum Catalogus, Pars 61: Geometridae, Subfamilia Sterrhinae I. – Verlag W. Junk, Berlin, 1–486.

RAMBUR, M. 1833: Des Lépidoptères de l'ile de Corse. – Ann. Soc. Ent. Fr. **2** (1), p. 39.

RETZBANYAI-RESER, L. 1985: Bestätigung des Vorkommens von *Idaea (Sterrha) obsoletaria* RMBR. und *Idaea politata* HBN. in der Südschweiz (Lep., Geometridae). – Mitt. Entom. Ges. Basel **35** (3), 92–95.

– – 1987: *Idaea griseanova* sp. n., eine bisher verkannte Zwillingsart von *ruficostata* ZELLER, 1849, aus dem Westmediterraneum (Lepidoptera, Geometridae). – Mitt. Entom. Ges. Basel **37** (4), 141–182.

– – 1988: Weitere Angaben zum Vorkommen von *Idaea (Sterrha) obsoletaria* RMBR. in der Südschweiz (Lep., Geometridae). – Ent. Ber. Luzern **20**, 131–132.

RUNGS, C. 1981: Catalogue Raisonné des Lépidoptères du Maroc, Tome II. – Traveaux de l'Institut Scientifique Série Zoologie Nr. 40, Rabat, 223–588.

SEITZ, A. 1915: Die Groß-Schmetterlinge der Erde, Bd. 4. – Verlag A. Kernen, Stuttgart.

– – 1954: Die Groß-Schmetterlinge der Erde, Suppl. 4. – Verlag A. Kernen, Stuttgart.

STAUDINGER, O. & H. REBEL 1901: Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes. – Verlag R. Friedländer & Sohn, Berlin.

STERNECK, J. 1933: Studien über Acidaliinae (Geometr.) II. – Zeits. Öst. Ent. Ver. **18** (8/9), 63–68.

– – 1940: Versuch einer Darstellung der systematischen Beziehungen bei den palaearctischen Sterrhinae (Acidaliinae). – Zeitschr. Wiener Ent. Ver. **25**, 6–17; 25–36; 56–59; 77–79; 98–107; 126–128; 136–142; 152–159; 161–176.

WILTSHIRE, E. P. 1983: Insects of Saudi Arabia, Lepidoptera, (Part. 3). – Fauna of Saudia Arabia **5**, 293–332.

WOLFSBERGER, J. 1965: Die Macrolepidopteren-Fauna des Gardaseegebietes. – Estratto dalle Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona Vol. **XIII**, 1–385.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Axel HAUSMANN, Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-8000 München 60

Eine neue *Phygadeuon*-Art als Hyperparasit einer Assel

(Hymenoptera, Ichneumonidae)

Von **Klaus HORSTMANN** und **Heinrich BÜRGIS**

Abstract

A new species, *Phygadeuon armadillidii* sp. n. (Hymenoptera, Ichneumonidae), is described. It was reared as a pseudohyperparasitoid from *Stevenia signata* (MIK) (Diptera, Rhinophoridae), itself a parasitoid of *Armadillidium vulgare* (LATREILLE) (Isopoda, Armadillidiidae). The new species could only be attributed to the genus *Phygadeuon* GRAVENHORST by means of larval characters.

Einleitung

Phygadeuon GRAVENHORST ist eine der artenreichsten Gattungen der Ichneumonidae in der Holarktis. Der Artenbestand ist selbst in Europa unbekannt, und entsprechend unbekannt sind die Variabilität der Merkmale, die innere Gliederung und die Abgrenzung zu Nachbargattungen. So besitzt *Phygadeuon subspinosus* (GRAVENHORST) (syn. *P. grandiceps* THOMSON) eine offene Areola und einen deutlich incliven Nervellus und ist

deshalb nach keiner Tabelle bestimmbar, aber es gibt trotzdem vorläufig keinen Grund, die Art von *Phygadeuon* zu trennen.

Hier wird eine weitere, in anderen Merkmalen von *P. subspinosus* stark abweichende *Phygadeuon*-Art mit inclivem Nervellus beschrieben. Ihre Determination nach Imaginalmerkmalen würde zu den Mastrina und dort zu *Mastrus* Förster führen (nach Townes 1970; Horstmann 1978). Sie weicht von den meisten *Mastrus*-Arten durch eine geschlossene Areola ab, dazu durch fein längsgestreifte vordere Gastertergite. Nach den Larvalmerkmalen gehört die Art eindeutig zu *Phygadeuon* (vgl. Short 1978).

Die neue Art ist noch in anderer Hinsicht bemerkenswert: Es handelt sich um eine Ichneumoniden-Art, bei der eine indirekte Wirtsbeziehung zu einer Crustaceen-Art besteht.

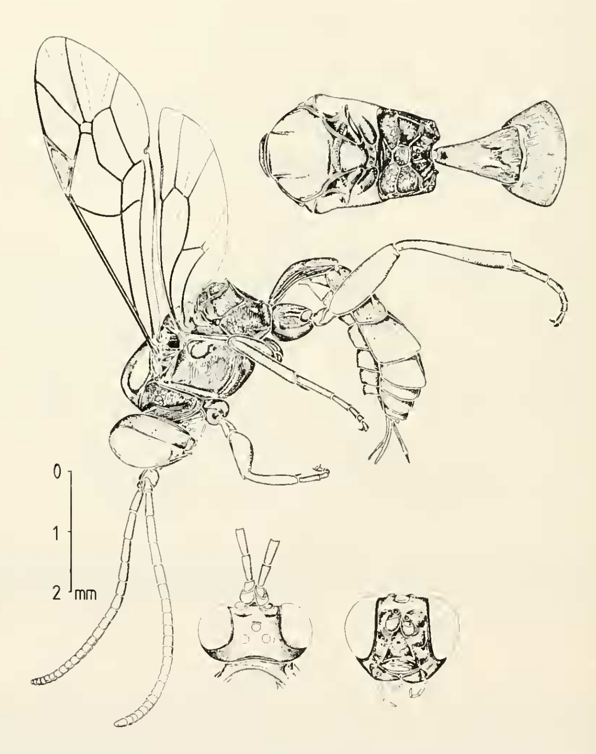


Abb. 1: *Phygadeuon armadillidii* (♀). Lateralansicht des Holotypus, Dorsal- und Frontalansicht des Kopfes, Dorsalansicht von Thorax, Mittelsegment und Gasterbasis.

Phygadeuon armadillidii sp. n.

Holotypus (♀): „Rovinj (Jugosl.), 25.IX.1983, e. p. 17.III.1984, leg. H. Burgis", „ex *Stevenia signata* Mik in *Armadillidium vulgare* Latr." (Abb. 1) coll. Horstmann).

♀: Schläfen kurz und hinter den Augen stark verengt; Ocellendreieck stumpf, Abstand der hinteren Ocellen zu den Facettenaugen etwa so lang wie der Durchmesser eines Ocellus; Augen kahl; Gesicht etwas breiter als die Stirn; Clypeus wenig vom Gesicht getrennt, im Profil flach, deutlich dicht punktiert und mit einigen Querrunzeln, subapical mit flachem Querwulst, Endrand etwas vorgerundet, schmal lamellenförmig, median mit zwei deutlich getrennten spitzen Zähnen; Wangenraum 0,8mal so breit wie die Mandibelbasis; Mandibeln subbasal etwas vorgerundet, deutlich punktiert, oberer Zahn etwas länger als der untere; Fühler 24gliedrig, Schaft um 40° abgeschrägt, drittes Fühlerglied 2,9mal so lang wie breit, sechstes Glied 2,0mal so lang wie breit, Geißel im letzten Drittel etwas erweitert und unterseits abgeflacht, Glieder dort etwas quer; Kopf ziemlich fein und dicht punktiert auf glattem Grund.

Pronotum lateral dicht runzlig punktiert, ventrolateral längsgerunzelt; Epomia deutlich; Notauli frontal deutlich, nicht bis zur Mitte des Mesoscutums reichend, dieses dicht und fein punktiert auf glattem Grund; Scutellargrube fein längsgestreift; Scutellum fast flach, mäßig dicht punktiert, bis etwa zur Mitte gerandet; Speculum und kleine Bereiche vor und unter dem Speculum glatt und unbehaart, Mesopleuren sonst dicht punktiert und längsgestreift; Sternauli stark ausgebildet, nicht über die ganze Länge deutlich; Metapleuren überwiegend sehr dicht punktiert und gerunzelt, das dorsale Viertel dicht punktiert auf glattem Grund; Areola geschlossen, höher als breit; rücklaufender Nerv deutlich incliv, mit zwei deutlich getrennten Fenstern; Nervulus etwas postfurcal; Postnervulus weit unter der Mitte gebrochen; Nervellus stark incliv; Beine gedrungen, Hinterfemora 3,8 mal so lang wie hoch.

Mittelsegment kurz, kräftig gefeldert, in den Feldern deutlich dicht gerunzelt, nur die vorderen Seitenfelder stellenweise glatt; Area superomedia 0,8 mal so lang wie breit; Seitenecken als breite Lamellen sehr deutlich vorgerundet; Area petiolaris deutlich eingesenkt, lateral nicht vollständig begrenzt; erstes Gastertergit fein und sehr dicht längsgestreift, Dorsalkiele undeutlich, bis zur Mitte des Postpetiolus reichend, Dorsolateralleisten bis zum Ende divergierend, Sternit die Stigmen nicht erreichend; zweites Tergit und die Basis des dritten fein und dicht längsgerunzelt; das caudale Drittel des dritten Tergits und die folgenden sehr fein und sehr zerstreut punktiert auf glattem Grund; Epipleuren des zweiten Segments 2,7 mal so lang wie breit; Bohrer gerade, etwa halb so hoch wie die Dicke eines Metatarsus der Hinterbeine, mit deutlichem Nodus und feinen Zähnen; Bohrerklappen 0,6 mal so lang wie das erste Gastersegment.

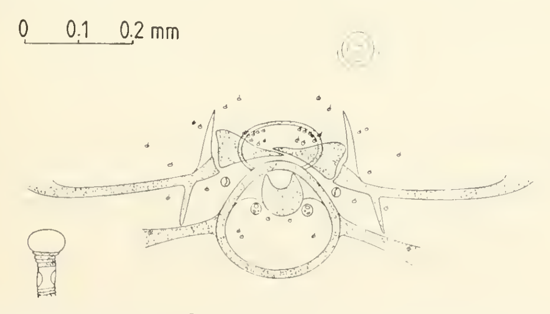


Abb. 2. *Phygadeuon armadillidii* (♀). Sklerite des letzten Larvenstadiums (zur Benennung der Einzelteile vgl. Short 1978).

Schwarz; Palpen braun; Flügelbasis weißlich, Pterostigma schwarzbraun, Flügelfläche klar; Femora, Tibien und Tarsen und der Gaster hinter dem ersten Segment dunkel rotbraun.

Kopf 187 breit (Maße in 1/100 mm); Thorax 279 lang, 154 breit (Mesoscutum); Vorderflügel 560 lang; erstes Gastersegment 138 lang; Postpetiolus 61 lang, 91 breit; zweites Segment 110 lang, 173 breit; Bohrerklappen 86 lang; Körper etwa 750 lang.

Sklerite des letzten Larvenstadiums: Mandibeln ohne Zähne; Labialsklerit überall gleich breit; Labialpalpus mit drei Sensillen; Verschlußapparat der Stigmen dicht am Atrium (Abb. 2).

♂ unbekannt.

Anmerkungen zur Lebensweise: Der Holotypus der Art entwickelte sich als Pseudohyperparasit in einem Puparium von *Stevenia signata* (Mik) (Diptera, Rhinophoridae), das sich in einem ausgefressenen Skelett des Primärwirts *Armadillidium vulgare* (Latreille) (Isopoda, Armadillidiidae) befand. Dabei wurde der Primärwirt anhand des erhaltenen Skeletts determiniert, der Primärparasit aufgrund der Übereinstimmung des Pupariums in Größe und Form mit drei anderen am selben Ort aus dem gleichen Wirt erhaltenen Puparien, bei denen die Puppe beziehungsweise die Imago der Dipteren-Art analysiert werden konnte. Im Jahr 1987 fanden sich am Typenfundort zwei weitere, bereits verlassene Puparien mit Ausflugsöffnungen von Parasiten des gleichen Typs. Da Reste der Larvenhaut nicht mehr vorhanden waren und da auch andere Schlupfwespen-Arten (darunter *Phygadeuon vexator* Thunberg) als Hyperparasiten von Asseln bekannt geworden sind (Thompson 1934), läßt sich die Artzugehörigkeit dieser Parasiten nicht mehr ermitteln. Nach den vorliegenden Daten tötet die *Stevenia*-Art ihren Wirt im Herbst ab und bildet ihr Puparium in dessen Skelett. Sie wird dort von der *Phygadeuon*-Art parasitiert, die in dem Puparium überwintert und im Frühjahr schlüpft. Möglicherweise besitzt die *Phygadeuon*-Art mehr als eine Generation pro Jahr.

Danksagung

Für die Determination der Isopoden-Art danken wir Herrn Dr. H. Schmalfuss, für die Determination der Dipteren-Art Herrn Dr. P. Tschorsnig (beide Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart).

Zusammenfassung

Die Art *Phygadeuon armadillidii* sp. n. (Hymenoptera, Ichneumonidae) wird neu beschrieben. Sie wurde als Pseudohyperparasit aus *Stevenia signata* (Mik) (Diptera, Rhinophoridae) gezogen, die ihrerseits an *Armadillidium vulgare* (Latreille) (Isopoda, Armadillidiidae) parasitiert. Die neue Art konnte nur mit Hilfe von Larvalmerkmalen der Gattung *Phygadeuon* Gravenhorst zugeordnet werden.

Literatur

Horstmann K. 1978: Revision der Gattungen der Mastrina Townes (Hymenoptera, Ichneumonidae, Hemitelinae). – Z. Arbeitsgem. Österr. Ent. **30**, 65–70.

Short, J. R. T. 1978: The final larval instars of the Ichneumonidae. – Mem. Am. ent. Inst. **25**, 508 pp.

Thompson, W. R. 1934: The tachinid parasites of woodlice. – Parasitology **26**, 378–448.

Townes, H. 1970: The genera of Ichneumonidae, part 2. – Mem. Am. ent. Inst. **12**, IV + 537 pp.

Anschriften der Verfasser:
Dr. Klaus Horstmann, Zoologisches Institut, Röntgenring 10, D-8700 Würzburg
Dr. Heinrich Bürgis, Hardtgasse 11, D-6520 Worms